

沢内地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地 域 : 秋田県由利本荘市 (旧由利郡東由利町、大内町)
- (2) 地すべり防止区域面積 : 308.6ha
- (3) 主 要 工 事 : 集水井工 9 基、水抜きボーリング工14.1km、排水路8.3km
- (4) 事 業 費 : 770百万円
- (5) 事 業 期 間 : 平成 6 年度～平成26年度 (計画変更: 平成23年度)
- (6) 関 連 事 業 : なし

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

区 分	算定式	数値 (千円)
総費用 (現在価値化)	①=②+③	1,582,257
当該事業による費用	②	1,180,773
その他費用 (関連する費用+資産価額+再整備費)	③	401,484
評価期間 (当該事業の工事期間+50年)	④	71年
総便益額 (現在価値化)	⑤	6,368,563
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	4.02

(2) 総費用の総括

区分	施設名 (又は工種)	事業着工 時点の 資産価額 ①	当 該 事 業 費 ②	関 連 事 業 費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	評価期間 の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当 該 事 業	地すべり対策工		1,130,664				1,130,664
	維持管理費		50,109				50,109
	小 計	0	1,180,773	0	0	0	1,180,773
関 連 す る 費 用	既設地すべり事業	209,593					209,593
	災害関連緊急地すべり対策事業	191,891					191,891
	小 計	401,484	0	0	0	0	401,484
合 計		401,484	1,180,773	0	0	0	1,582,257

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年 総 効 果 (便 益) 額	効 果 の 要 因
直接的な被害軽減効果		318,819	
農業資産被害軽減効果		238,056	農業資産（農地、農業用施設）に係る被害を軽減する効果
農作物の被害軽減効果		59,532	農作物に係る被害を軽減する効果
一般資産被害軽減効果		16,299	一般資産（家屋、神社・仏閣）に係る被害を軽減する効果
公共施設等被害軽減効果		4,932	公共土木施設（道路）に係る被害を軽減する効果
合 計		318,819	

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	農業資産被害軽減効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	同左割引後 ⑦= ⑥÷①	
0	H6	0.4936	-18	-						着工年
1	H7	0.5134	-17	-	238,056	0	0	0	0	
2	H8	0.5339	-16	-	238,056	0	0	0	0	
3	H9	0.5553	-15	-	238,056	0.0	0	0	0	
4	H10	0.5775	-14	-	238,056	0.0	0	0	0	
5	H11	0.6006	-13	-	238,056	0.0	0	0	0	
6	H12	0.6246	-12	-	238,056	0.0	0	0	0	
7	H13	0.6496	-11	-	238,056	0.0	0	0	0	
8	H14	0.6756	-10	-	238,056	0.0	0	0	0	
9	H15	0.7026	-9	-	238,056	0.0	0	0	0	
10	H16	0.7307	-8	-	238,056	0.0	0	0	0	
11	H17	0.7599	-7	-	238,056	0.0	0	0	0	
12	H18	0.7903	-6	-	238,056	0.0	0	0	0	
13	H19	0.8219	-5	-	238,056	0.0	0	0	0	
14	H20	0.8548	-4	-	238,056	0.0	0	0	0	
15	H21	0.8890	-3	-	238,056	0.0	0	0	0	
16	H22	0.9246	-2	-	238,056	0.0	0	0	0	
17	H23	0.9615	-1	-	238,056	0.0	0	0	0	
18	H24	1.0000	0	-	238,056	0.0	0	0	0	評価年
19	H25	1.0400	1	-	238,056	0.0	0	0	0	
20	H26	1.0816	2	-	238,056	0.0	0	0	0	
21	H27	1.1249	3	-	238,056	100.0	238,056	238,056	211,631	
22	H28	1.1699	4	-	238,056	100.0	238,056	238,056	203,491	
23	H29	1.2167	5	-	238,056	100.0	238,056	238,056	195,665	
24	H30	1.2653	6	-	238,056	100.0	238,056	238,056	188,139	
25	H31	1.3159	7	-	238,056	100.0	238,056	238,056	180,903	
26	H32	1.3686	8	-	238,056	100.0	238,056	238,056	173,945	
27	H33	1.4233	9	-	238,056	100.0	238,056	238,056	167,255	
28	H34	1.4802	10	-	238,056	100.0	238,056	238,056	160,822	
29	H35	1.5395	11	-	238,056	100.0	238,056	238,056	154,637	
30	H36	1.6010	12	-	238,056	100.0	238,056	238,056	148,689	
31	H37	1.6651	13	-	238,056	100.0	238,056	238,056	142,970	
32	H38	1.7317	14	-	238,056	100.0	238,056	238,056	137,471	
33	H39	1.8009	15	-	238,056	100.0	238,056	238,056	132,184	
34	H40	1.8730	16	-	238,056	100.0	238,056	238,056	127,100	
35	H41	1.9479	17	-	238,056	100.0	238,056	238,056	122,212	
36	H42	2.0258	18	-	238,056	100.0	238,056	238,056	117,511	
37	H43	2.1068	19	-	238,056	100.0	238,056	238,056	112,991	
38	H44	2.1911	20	-	238,056	100.0	238,056	238,056	108,646	
39	H45	2.2788	21	-	238,056	100.0	238,056	238,056	104,467	
40	H46	2.3699	22	-	238,056	100.0	238,056	238,056	100,449	

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	農業資産被害軽減効果						備考
				更新分に 係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果 年効果額 効果発生割合 ④ ③			計 年効果額 同左 割引後 ⑦= ⑥÷①		
					年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	同左 割引後 ⑦= ⑥÷①	
41	H47	2.4647	23	-	238,056	100.0	238,056	238,056	96,586	
42	H48	2.5633	24	-	238,056	100.0	238,056	238,056	92,871	
43	H49	2.6658	25	-	238,056	100.0	238,056	238,056	89,299	
44	H50	2.7725	26	-	238,056	100.0	238,056	238,056	85,864	
45	H51	2.8834	27	-	238,056	100.0	238,056	238,056	82,562	
46	H52	2.9987	28	-	238,056	100.0	238,056	238,056	79,386	
47	H53	3.1187	29	-	238,056	100.0	238,056	238,056	76,333	
48	H54	3.2434	30	-	238,056	100.0	238,056	238,056	73,397	
49	H55	3.3731	31	-	238,056	100.0	238,056	238,056	70,574	
50	H56	3.5081	32	-	238,056	100.0	238,056	238,056	67,860	
51	H57	3.6484	33	-	238,056	100.0	238,056	238,056	65,250	
52	H58	3.7943	34	-	238,056	100.0	238,056	238,056	62,740	
53	H59	3.9461	35	-	238,056	100.0	238,056	238,056	60,327	
54	H60	4.1039	36	-	238,056	100.0	238,056	238,056	58,007	
55	H61	4.2681	37	-	238,056	100.0	238,056	238,056	55,776	
56	H62	4.4388	38	-	238,056	100.0	238,056	238,056	53,631	
57	H63	4.6164	39	-	238,056	100.0	238,056	238,056	51,568	
58	H64	4.8010	40	-	238,056	100.0	238,056	238,056	49,584	
59	H65	4.9931	41	-	238,056	100.0	238,056	238,056	47,677	
60	H66	5.1928	42	-	238,056	100.0	238,056	238,056	45,844	
61	H67	5.4005	43	-	238,056	100.0	238,056	238,056	44,080	
62	H68	5.6165	44	-	238,056	100.0	238,056	238,056	42,385	
63	H69	5.8412	45	-	238,056	100.0	238,056	238,056	40,755	
64	H70	6.0748	46	-	238,056	100.0	238,056	238,056	39,187	
65	H71	6.3178	47	-	238,056	100.0	238,056	238,056	37,680	
66	H72	6.5705	48	-	238,056	100.0	238,056	238,056	36,231	
67	H73	6.8333	49	-	238,056	100.0	238,056	238,056	34,837	
68	H74	7.1067	50	-	238,056	100.0	238,056	238,056	33,497	
69	H75	7.3910	51	-	238,056	100.0	238,056	238,056	32,209	
70	H76	7.6866	52	-	238,056	100.0	238,056	238,056	30,970	
71	H77	7.9941	53	-	238,056	100.0	238,056	238,056	29,779	
合計(総便益額)									4,757,925	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	農作物の被害軽減効果						備考
				更新分に 係る効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果 発生額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	同割引後 ⑦= ⑥÷①	
0	H6	0.4936	-18	-	59,532	0.00	0	0	0	着工年
1	H7	0.5134	-17	-	59,532	0.00	0	0	0	
2	H8	0.5339	-16	-	59,532	0.00	0	0	0	
3	H9	0.5553	-15	-	59,532	0.00	0	0	0	
4	H10	0.5775	-14	-	59,532	0.00	0	0	0	
5	H11	0.6006	-13	-	59,532	0.00	0	0	0	
6	H12	0.6246	-12	-	59,532	0.00	0	0	0	
7	H13	0.6496	-11	-	59,532	0.00	0	0	0	
8	H14	0.6756	-10	-	59,532	0.00	0	0	0	
9	H15	0.7026	-9	-	59,532	0.00	0	0	0	
10	H16	0.7307	-8	-	59,532	0.00	0	0	0	
11	H17	0.7599	-7	-	59,532	0.00	0	0	0	
12	H18	0.7903	-6	-	59,532	0.00	0	0	0	
13	H19	0.8219	-5	-	59,532	0.00	0	0	0	
14	H20	0.8548	-4	-	59,532	0.00	0	0	0	
15	H21	0.8890	-3	-	59,532	0.00	0	0	0	
16	H22	0.9246	-2	-	59,532	0.00	0	0	0	
17	H23	0.9615	-1	-	59,532	0.00	0	0	0	
18	H24	1.0000	0	-	59,532	0.00	0	0	0	評価年
19	H25	1.0400	1	-	59,532	0.00	0	0	0	
20	H26	1.0816	2	-	59,532	0.00	0	0	0	
21	H27	1.1249	3	-	59,532	100.00	59,532	59,532	52,924	
22	H28	1.1699	4	-	59,532	100.00	59,532	59,532	50,888	
23	H29	1.2167	5	-	59,532	100.00	59,532	59,532	48,931	
24	H30	1.2653	6	-	59,532	100.00	59,532	59,532	47,049	
25	H31	1.3159	7	-	59,532	100.00	59,532	59,532	45,239	
26	H32	1.3686	8	-	59,532	100.00	59,532	59,532	43,499	
27	H33	1.4233	9	-	59,532	100.00	59,532	59,532	41,826	
28	H34	1.4802	10	-	59,532	100.00	59,532	59,532	40,218	
29	H35	1.5395	11	-	59,532	100.00	59,532	59,532	38,671	
30	H36	1.6010	12	-	59,532	100.00	59,532	59,532	37,184	
31	H37	1.6651	13	-	59,532	100.00	59,532	59,532	35,753	
32	H38	1.7317	14	-	59,532	100.00	59,532	59,532	34,378	
33	H39	1.8009	15	-	59,532	100.00	59,532	59,532	33,056	
34	H40	1.8730	16	-	59,532	100.00	59,532	59,532	31,785	
35	H41	1.9479	17	-	59,532	100.00	59,532	59,532	30,562	
36	H42	2.0258	18	-	59,532	100.00	59,532	59,532	29,387	
42	H48	2.5633	24	-	59,532	100.00	59,532	59,532	23,225	
43	H49	2.6658	25	-	59,532	100.00	59,532	59,532	22,331	
44	H50	2.7725	26	-	59,532	100.00	59,532	59,532	21,473	
45	H51	2.8834	27	-	59,532	100.00	59,532	59,532	20,647	

46	H52	2.9987	28	-	59,532	100.00	59,532	59,532	19,853	
47	H53	3.1187	29	-	59,532	100.00	59,532	59,532	19,089	
48	H54	3.2434	30	-	59,532	100.00	59,532	59,532	18,355	
49	H55	3.3731	31	-	59,532	100.00	59,532	59,532	17,649	
50	H56	3.5081	32	-	59,532	100.00	59,532	59,532	16,970	
51	H57	3.6484	33	-	59,532	100.00	59,532	59,532	16,317	
52	H58	3.7943	34	-	59,532	100.00	59,532	59,532	15,690	
53	H59	3.9461	35	-	59,532	100.00	59,532	59,532	15,086	
54	H60	4.1039	36	-	59,532	100.00	59,532	59,532	14,506	
55	H61	4.2681	37	-	59,532	100.00	59,532	59,532	13,948	
56	H62	4.4388	38	-	59,532	100.00	59,532	59,532	13,412	
57	H63	4.6164	39	-	59,532	100.00	59,532	59,532	12,896	
58	H64	4.8010	40	-	59,532	100.00	59,532	59,532	12,400	
59	H65	4.9931	41	-	59,532	100.00	59,532	59,532	11,923	
60	H66	5.1928	42	-	59,532	100.00	59,532	59,532	11,464	
61	H67	5.4005	43	-	59,532	100.00	59,532	59,532	11,023	
62	H68	5.6165	44	-	59,532	100.00	59,532	59,532	10,599	
63	H69	5.8412	45	-	59,532	100.00	59,532	59,532	10,192	
64	H70	6.0748	46	-	59,532	100.00	59,532	59,532	9,800	
65	H71	6.3178	47	-	59,532	100.00	59,532	59,532	9,423	
66	H72	6.5705	48	-	59,532	100.00	59,532	59,532	9,060	
67	H73	6.8333	49	-	59,532	100.00	59,532	59,532	8,712	
68	H74	7.1067	50	-	59,532	100.00	59,532	59,532	8,377	
69	H75	7.3910	51	-	59,532	100.00	59,532	59,532	8,055	
70	H76	7.6866	52	-	59,532	100.00	59,532	59,532	7,745	
71	H77	7.9941	53	-	59,532	100.00	59,532	59,532	7,447	
合計(総便益額)									1,186,303	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	一般資産被害軽減効果						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ②	年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果 額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	
0	H6	0.4936	-18		16,299	0.00	0	0	0	着工年
1	H7	0.5134	-17		16,299	0.00	0	0	0	
2	H8	0.5339	-16		16,299	0.00	0	0	0	
3	H9	0.5553	-15		16,299	0.00	0	0	0	
4	H10	0.5775	-14		16,299	0.00	0	0	0	
5	H11	0.6006	-13		16,299	0.00	0	0	0	
6	H12	0.6246	-12		16,299	0.00	0	0	0	
7	H13	0.6496	-11		16,299	0.00	0	0	0	
8	H14	0.6756	-10		16,299	0.00	0	0	0	
9	H15	0.7026	-9		16,299	0.00	0	0	0	
10	H16	0.7307	-8		16,299	0.00	0	0	0	
11	H17	0.7599	-7		16,299	0.00	0	0	0	
12	H18	0.7903	-6		16,299	0.00	0	0	0	
13	H19	0.8219	-5		16,299	0.00	0	0	0	
14	H20	0.8548	-4		16,299	0.00	0	0	0	
15	H21	0.8890	-3		16,299	0.00	0	0	0	
16	H22	0.9246	-2		16,299	0.00	0	0	0	
17	H23	0.9615	-1		16,299	0.00	0	0	0	
18	H24	1.0000	0		16,299	0.00	0	0	0	評価年
19	H25	1.0400	1		16,299	0.00	0	0	0	
20	H26	1.0816	2		16,299	0.00	0	0	0	
21	H27	1.1249	3		16,299	100.00	16,299	16,299	14,490	
22	H28	1.1699	4		16,299	100.00	16,299	16,299	13,932	
23	H29	1.2167	5		16,299	100.00	16,299	16,299	13,397	
24	H30	1.2653	6		16,299	100.00	16,299	16,299	12,881	
25	H31	1.3159	7		16,299	100.00	16,299	16,299	12,386	
26	H32	1.3686	8		16,299	100.00	16,299	16,299	11,910	
27	H33	1.4233	9		16,299	100.00	16,299	16,299	11,451	
28	H34	1.4802	10		16,299	100.00	16,299	16,299	11,011	
29	H35	1.5395	11		16,299	100.00	16,299	16,299	10,588	
30	H36	1.6010	12		16,299	100.00	16,299	16,299	10,180	
31	H37	1.6651	13		16,299	100.00	16,299	16,299	9,789	
32	H38	1.7317	14		16,299	100.00	16,299	16,299	9,412	
33	H39	1.8009	15		16,299	100.00	16,299	16,299	9,050	
34	H40	1.8730	16		16,299	100.00	16,299	16,299	8,702	
35	H41	1.9479	17		16,299	100.00	16,299	16,299	8,367	
36	H42	2.0258	18		16,299	100.00	16,299	16,299	8,046	
37	H43	2.1068	19		16,299	100.00	16,299	16,299	7,736	
38	H44	2.1911	20		16,299	100.00	16,299	16,299	7,439	
39	H45	2.2788	21		16,299	100.00	16,299	16,299	7,153	
40	H46	2.3699	22		16,299	100.00	16,299	16,299	6,877	

41	H47	2.4647	23		16,299	100.00	16,299	16,299	6,613	
42	H48	2.5633	24		16,299	100.00	16,299	16,299	6,359	
43	H49	2.6658	25		16,299	100.00	16,299	16,299	6,114	
44	H50	2.7725	26		16,299	100.00	16,299	16,299	5,879	
45	H51	2.8834	27		16,299	100.00	16,299	16,299	5,653	
46	H52	2.9987	28		16,299	100.00	16,299	16,299	5,435	
47	H53	3.1187	29		16,299	100.00	16,299	16,299	5,226	
48	H54	3.2434	30		16,299	100.00	16,299	16,299	5,025	
49	H55	3.3731	31		16,299	100.00	16,299	16,299	4,832	
50	H56	3.5081	32		16,299	100.00	16,299	16,299	4,646	
51	H57	3.6484	33		16,299	100.00	16,299	16,299	4,467	
52	H58	3.7943	34		16,299	100.00	16,299	16,299	4,296	
53	H59	3.9461	35		16,299	100.00	16,299	16,299	4,130	
54	H60	4.1039	36		16,299	100.00	16,299	16,299	3,972	
55	H61	4.2681	37		16,299	100.00	16,299	16,299	3,819	
56	H62	4.4388	38		16,299	100.00	16,299	16,299	3,672	
57	H63	4.6164	39		16,299	100.00	16,299	16,299	3,531	
58	H64	4.8010	40		16,299	100.00	16,299	16,299	3,395	
59	H65	4.9931	41		16,299	100.00	16,299	16,299	3,264	
60	H66	5.1928	42		16,299	100.00	16,299	16,299	3,139	
61	H67	5.4005	43		16,299	100.00	16,299	16,299	3,018	
62	H68	5.6165	44		16,299	100.00	16,299	16,299	2,902	
63	H69	5.8412	45		16,299	100.00	16,299	16,299	2,790	
64	H70	6.0748	46		16,299	100.00	16,299	16,299	2,683	
65	H71	6.3178	47		16,299	100.00	16,299	16,299	2,580	
66	H72	6.5705	48		16,299	100.00	16,299	16,299	2,481	
67	H73	6.8333	49		16,299	100.00	16,299	16,299	2,385	
68	H74	7.1067	50		16,299	100.00	16,299	16,299	2,293	
69	H75	7.3910	51		16,299	100.00	16,299	16,299	2,205	
70	H76	7.6866	52		16,299	100.00	16,299	16,299	2,120	
71	H77	7.9941	53		16,299	100.00	16,299	16,299	2,039	
合計(総便益額)									325,761	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	公共施設等被害軽減効果					備考	
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ②	年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果額 ⑤= ③×④		年効果額 ⑥= ②+⑤
0	H6	0.4936	-18		4,932	0.00	0	0	0	着工年
1	H7	0.5134	-17		4,932	0.00	0	0	0	
2	H8	0.5339	-16		4,932	0.00	0	0	0	
3	H9	0.5553	-15		4,932	0.00	0	0	0	
4	H10	0.5775	-14		4,932	0.00	0	0	0	
5	H11	0.6006	-13		4,932	0.00	0	0	0	
6	H12	0.6246	-12		4,932	0.00	0	0	0	
7	H13	0.6496	-11		4,932	0.00	0	0	0	
8	H14	0.6756	-10		4,932	0.00	0	0	0	
9	H15	0.7026	-9		4,932	0.00	0	0	0	
10	H16	0.7307	-8		4,932	0.00	0	0	0	
11	H17	0.7599	-7		4,932	0.00	0	0	0	
12	H18	0.7903	-6		4,932	0.00	0	0	0	
13	H19	0.8219	-5		4,932	0.00	0	0	0	
14	H20	0.8548	-4		4,932	0.00	0	0	0	
15	H21	0.8890	-3		4,932	0.00	0	0	0	
16	H22	0.9246	-2		4,932	0.00	0	0	0	
17	H23	0.9615	-1		4,932	0.00	0	0	0	
18	H24	1.0000	0		4,932	0.00	0	0	0	評価年
19	H25	1.0400	1		4,932	0.00	0	0	0	
20	H26	1.0816	2		4,932	0.00	0	0	0	
21	H27	1.1249	3		4,932	100.00	4,932	4,932	4,385	
22	H28	1.1699	4		4,932	100.00	4,932	4,932	4,216	
23	H29	1.2167	5		4,932	100.00	4,932	4,932	4,054	
24	H30	1.2653	6		4,932	100.00	4,932	4,932	3,898	
25	H31	1.3159	7		4,932	100.00	4,932	4,932	3,748	
26	H32	1.3686	8		4,932	100.00	4,932	4,932	3,604	
27	H33	1.4233	9		4,932	100.00	4,932	4,932	3,465	
28	H34	1.4802	10		4,932	100.00	4,932	4,932	3,332	
29	H35	1.5395	11		4,932	100.00	4,932	4,932	3,204	
30	H36	1.6010	12		4,932	100.00	4,932	4,932	3,081	
31	H37	1.6651	13		4,932	100.00	4,932	4,932	2,962	
32	H38	1.7317	14		4,932	100.00	4,932	4,932	2,848	
33	H39	1.8009	15		4,932	100.00	4,932	4,932	2,739	
34	H40	1.8730	16		4,932	100.00	4,932	4,932	2,633	
35	H41	1.9479	17		4,932	100.00	4,932	4,932	2,532	
36	H42	2.0258	18		4,932	100.00	4,932	4,932	2,435	
37	H43	2.1068	19		4,932	100.00	4,932	4,932	2,341	
38	H44	2.1911	20		4,932	100.00	4,932	4,932	2,251	
39	H45	2.2788	21		4,932	100.00	4,932	4,932	2,164	
40	H46	2.3699	22		4,932	100.00	4,932	4,932	2,081	

41	H47	2.4647	23		4,932	100.00	4,932	4,932	2,001	
42	H48	2.5633	24		4,932	100.00	4,932	4,932	1,924	
43	H49	2.6658	25		4,932	100.00	4,932	4,932	1,850	
44	H50	2.7725	26		4,932	100.00	4,932	4,932	1,779	
45	H51	2.8834	27		4,932	100.00	4,932	4,932	1,710	
46	H52	2.9987	28		4,932	100.00	4,932	4,932	1,645	
47	H53	3.1187	29		4,932	100.00	4,932	4,932	1,581	
48	H54	3.2434	30		4,932	100.00	4,932	4,932	1,521	
49	H55	3.3731	31		4,932	100.00	4,932	4,932	1,462	
50	H56	3.5081	32		4,932	100.00	4,932	4,932	1,406	
51	H57	3.6484	33		4,932	100.00	4,932	4,932	1,352	
52	H58	3.7943	34		4,932	100.00	4,932	4,932	1,300	
53	H59	3.9461	35		4,932	100.00	4,932	4,932	1,250	
54	H60	4.1039	36		4,932	100.00	4,932	4,932	1,202	
55	H61	4.2681	37		4,932	100.00	4,932	4,932	1,156	
56	H62	4.4388	38		4,932	100.00	4,932	4,932	1,111	
57	H63	4.6164	39		4,932	100.00	4,932	4,932	1,068	
58	H64	4.8010	40		4,932	100.00	4,932	4,932	1,027	
59	H65	4.9931	41		4,932	100.00	4,932	4,932	988	
60	H66	5.1928	42		4,932	100.00	4,932	4,932	950	
61	H67	5.4005	43		4,932	100.00	4,932	4,932	913	
62	H68	5.6165	44		4,932	100.00	4,932	4,932	878	
63	H69	5.8412	45		4,932	100.00	4,932	4,932	844	
64	H70	6.0748	46		4,932	100.00	4,932	4,932	812	
65	H71	6.3178	47		4,932	100.00	4,932	4,932	781	
66	H72	6.5705	48		4,932	100.00	4,932	4,932	751	
67	H73	6.8333	49		4,932	100.00	4,932	4,932	722	
68	H74	7.1067	50		4,932	100.00	4,932	4,932	694	
69	H75	7.3910	51		4,932	100.00	4,932	4,932	667	
70	H76	7.6866	52		4,932	100.00	4,932	4,932	642	
71	H77	7.9941	53		4,932	100.00	4,932	4,932	617	
						100.00				
合計(総便益額)									98,574	

※経過年は基準年からの年数。

3. 効果額の算定方法

(1) 農業資産被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の農業資産の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期＋50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し、当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設

農地、農業用施設

○年効果額算定式

【農地】

年効果額＝（事業なかりせば被害面積－事業ありせば被害面積）×復旧費用×還元率

【農業用施設】

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円 5,588,160	千円 0	0.0426	千円 238,056	評価期間： 71年

- ・事業なかりせば被害（①）：地すべり区域等に存在している農地・農道等を基に復旧費用を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

(2) 農作物被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の農作物の被害額を比較して算定した。

「地すべり危険区域」においては、事業を実施しなければ農地の流亡等によって生産が困難になるのに対し、事業を実施すれば農作物の生産が毎年継続されるため、当該被害額を年被害軽減額として算定した。

「地すべり危険区域外被害相対的区域」においては、浸水浸透及び土砂堆積日数に応じた被害率等を考慮して算定した。なお、本効果は、評価期間（工期＋50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、ジャガイモ

○年効果額算定式

【地すべり危険区域】

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×農作物価格

【地すべり危険区域外被害想定区域】

年効果額＝（事業なかりせば農作物被害量－事業ありせば農作物被害量）×農作物単価×還元率

○年効果額の算定

【地すべり危険区域】

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	年効果額 ③＝①－②	備考
千円 58,660	千円 0	千円 58,660	

- ・事業なかりせば被害（①）：地すべり危険区域に存在している農地において生産される農作物の生産量を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、生産が維持されるため被害は0として算定。

【地すべり危険区域外被害想定区域】

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円 20,475	千円 0	0.0426	千円 872	評価期間： 71年

- ・事業なかりせば被害（①）：区域外想定区域に存在している農地において生産される農作物の生産量を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、生産が維持されるため被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

(3)一般資産被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の、移動土塊による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の家屋等の資産の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期+50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設

家屋、神社・仏閣

○年効果額算定式

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円 382,608	千円 0	0.0426	千円 16,299	評価期間： 71年

- ・事業なかりせば被害（①）：地すべり区域等に存在している家屋等を基に復旧費用を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

(4) 公共施設等被害軽減効果

○効果の考え方

公共資産の被害額は、事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の、移動土塊による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の公共施設等の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期＋50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し、当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設 県道、市道

○年効果額算定式

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円	千円		千円	評価期間：
115,779	0	0.0426	4,932	71年

- ・事業なかりせば被害（①）：地すべり区域等に存在している公共施設等を基に復旧費用を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

4. その他関連事項

本地区内では、本事業実施前から県営地すべり対策事業（3地区）により、抑制工等の対策工事が実施されている。

本事業は、本事業実施前に実施した事業により得られている地すべり防止区域の保全等の効果を継承しつつ実施していることから、「関連する費用」として総費用を計上した。

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課（監修）（平成19年）
「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31日一部改正）
- ・農林水産省農村振興局整備部防災課広域防災班 海岸・防災計画班「直轄地すべり対策事業の費用対効果分析に当たってのマニュアル（案）」（平成22年3月）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成24年4月24日一部改正）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元は、秋田県農林水産部農地整備課調べ（平成24年度）

【便益】

- ・便益算定に必要な諸元は、秋田県農林水産部農地整備課調べ（平成24年度）

戸沢地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地 域 : 山形県最上郡戸沢村
 (2) 地すべり防止区域面積 : 922.39ha
 (3) 主 要 工 事 : 集水井工 6 基、集水ボーリング工12.3km、排水路5.3km
 (4) 事 業 費 : 996百万円
 (5) 事 業 期 間 : 平成 9 年度～平成25年度 (計画変更: 平成19年度)
 (6) 関 連 事 業 : なし

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

区 分	算定式	数値 (千円)
総費用 (現在価値化)	①=②+③	5,376,338
当該事業による費用	②	1,289,141
その他費用 (関連する費用+資産価額+再整備費)	③	4,087,197
評価期間 (当該事業の工事期間+50年)	④	66年
総便益額 (現在価値化)	⑤	41,359,464
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	7.69

(2) 総費用の総括

区分	施設名 (又は工種)	事業着工 時点の 資産価額 ①	当 該 事 業 費 ②	関 連 事 業 費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	評価期間 の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当 該 事 業	地すべり対策工		1,263,507				1,263,507
	維持管理費		25,634				25,634
	小 計	0	1,289,141	0	0	0	1,289,141
関 連 す る 費 用	関連する費用	4,087,197					4,087,197
	小 計	4,087,197	0	0	0	0	4,087,197
合 計		4,087,197	1,289,141	0	0	0	5,376,338

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年 総 効 果 (便 益) 額	効 果 の 要 因
直接的な被害軽減効果		2,002,303	
農業資産被害軽減効果		1,398,693	農業資産（農地、農業用施設）に係る被害を軽減する効果
農作物の被害軽減効果		406,033	農作物に係る被害を軽減する効果
一般資産被害軽減効果		130,680	一般資産（家屋）に係る被害を軽減する効果
公共施設等被害軽減効果		66,897	公共土木施設（道路、橋梁）に係る被害を軽減する効果
合 計		2,002,303	

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	農業資産被害軽減効果						備考
				更新分に 係る効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	同左 割引後 ⑦= ⑥÷①	
0	H9	0.5553	-15							着工年
1	H10	0.5775	-14		1,398,693	0.0	0	0	0	
2	H11	0.6006	-13		1,398,693	0.0	0	0	0	
3	H12	0.6246	-12		1,398,693	0.0	0	0	0	
4	H13	0.6496	-11		1,398,693	0.0	0	0	0	
5	H14	0.6756	-10		1,398,693	0.0	0	0	0	
6	H15	0.7026	-9		1,398,693	0.0	0	0	0	
7	H16	0.7307	-8		1,398,693	0.0	0	0	0	
8	H17	0.7599	-7		1,398,693	0.0	0	0	0	
9	H18	0.7903	-6		1,398,693	0.0	0	0	0	
10	H19	0.8219	-5		1,398,693	0.0	0	0	0	
11	H20	0.8548	-4		1,398,693	0.0	0	0	0	
12	H21	0.8890	-3		1,398,693	0.0	0	0	0	
13	H22	0.9246	-2		1,398,693	0.0	0	0	0	
14	H23	0.9615	-1		1,398,693	0.0	0	0	0	
15	H24	1.0000	0		1,398,693	0.0	0	0	0	評価年
16	H25	1.0400	1		1,398,693	0.0	0	0	0	
17	H26	1.0816	2		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	1,293,170	
18	H27	1.1249	3		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	1,243,433	
19	H28	1.1699	4		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	1,195,609	
20	H29	1.2167	5		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	1,149,624	
21	H30	1.2653	6		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	1,105,407	
22	H31	1.3159	7		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	1,062,892	
23	H32	1.3686	8		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	1,022,011	
24	H33	1.4233	9		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	982,703	
25	H34	1.4802	10		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	944,907	
26	H35	1.5395	11		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	908,564	
27	H36	1.6010	12		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	873,620	
28	H37	1.6651	13		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	840,019	
29	H38	1.7317	14		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	807,710	
30	H39	1.8009	15		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	776,645	
31	H40	1.8730	16		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	746,774	
32	H41	1.9479	17		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	718,052	
33	H42	2.0258	18		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	690,434	
34	H43	2.1068	19		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	663,879	
35	H44	2.1911	20		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	638,345	
36	H45	2.2788	21		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	613,793	
37	H46	2.3699	22		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	590,186	
38	H47	2.4647	23		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	567,487	
39	H48	2.5633	24		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	545,660	
40	H49	2.6658	25		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	524,673	

41	H50	2.7725	26		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	504,494	
42	H51	2.8834	27		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	485,090	
43	H52	2.9987	28		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	466,433	
44	H53	3.1187	29		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	448,493	
45	H54	3.2434	30		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	431,243	
46	H55	3.3731	31		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	414,657	
47	H56	3.5081	32		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	398,709	
48	H57	3.6484	33		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	383,374	
49	H58	3.7943	34		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	368,628	
50	H59	3.9461	35		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	354,450	
51	H60	4.1039	36		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	340,818	
52	H61	4.2681	37		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	327,709	
53	H62	4.4388	38		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	315,105	
54	H63	4.6164	39		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	302,986	
55	H64	4.8010	40		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	291,332	
56	H65	4.9931	41		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	280,127	
57	H66	5.1928	42		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	269,353	
58	H67	5.4005	43		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	258,993	
59	H68	5.6165	44		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	249,032	
60	H66	5.8412	45		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	239,454	
61	H67	6.0748	46		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	230,244	
62	H68	6.3178	47		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	221,389	
63	H69	6.5705	48		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	212,874	
64	H70	6.8333	49		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	204,686	
65	H71	7.1067	50		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	196,814	
66	H72	7.3910	51		1,398,693	100.0	1,398,693	1,398,693	189,244	
合計(総便益額)									28,891,328	

※経過年は基準年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	農作物の被害軽減効果						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ②	年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果 発生額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	
0	H9	0.5553	-15		406,033	0.00	0	0	0	着工年
1	H10	0.5775	-14		406,033	0.00	0	0	0	
2	H11	0.6006	-13		406,033	0.00	0	0	0	
3	H12	0.6246	-12		406,033	0.00	0	0	0	
4	H13	0.6496	-11		406,033	0.00	0	0	0	
5	H14	0.6756	-10		406,033	0.00	0	0	0	
6	H15	0.7026	-9		406,033	0.00	0	0	0	
7	H16	0.7307	-8		406,033	0.00	0	0	0	
8	H17	0.7599	-7		406,033	0.00	0	0	0	
9	H18	0.7903	-6		406,033	0.00	0	0	0	
10	H19	0.8219	-5		406,033	0.00	0	0	0	
11	H20	0.8548	-4		406,033	0.00	0	0	0	
12	H21	0.8890	-3		406,033	0.00	0	0	0	
13	H22	0.9246	-2		406,033	0.00	0	0	0	
14	H23	0.9615	-1		406,033	0.00	0	0	0	
15	H24	1.0000	0		406,033	0.00	0	0	0	評価年
16	H25	1.0400	1		406,033	0.00	0	0	0	
17	H26	1.0816	2		406,033	100.00	406,033	406,033	375,400	
18	H27	1.1249	3		406,033	100.00	406,033	406,033	360,962	
19	H28	1.1699	4		406,033	100.00	406,033	406,033	347,079	
20	H29	1.2167	5		406,033	100.00	406,033	406,033	333,730	
21	H30	1.2653	6		406,033	100.00	406,033	406,033	320,894	
22	H31	1.3159	7		406,033	100.00	406,033	406,033	308,552	
23	H32	1.3686	8		406,033	100.00	406,033	406,033	296,684	
24	H33	1.4233	9		406,033	100.00	406,033	406,033	285,273	
25	H34	1.4802	10		406,033	100.00	406,033	406,033	274,301	
26	H35	1.5395	11		406,033	100.00	406,033	406,033	263,751	
27	H36	1.6010	12		406,033	100.00	406,033	406,033	253,607	
28	H37	1.6651	13		406,033	100.00	406,033	406,033	243,853	
29	H38	1.7317	14		406,033	100.00	406,033	406,033	234,474	
30	H39	1.8009	15		406,033	100.00	406,033	406,033	225,456	
31	H40	1.8730	16		406,033	100.00	406,033	406,033	216,784	
32	H41	1.9479	17		406,033	100.00	406,033	406,033	208,446	
33	H42	2.0258	18		406,033	100.00	406,033	406,033	200,429	
34	H43	2.1068	19		406,033	100.00	406,033	406,033	192,720	
35	H44	2.1911	20		406,033	100.00	406,033	406,033	185,308	
36	H45	2.2788	21		406,033	100.00	406,033	406,033	178,181	
37	H46	2.3699	22		406,033	100.00	406,033	406,033	171,328	
38	H47	2.4647	23		406,033	100.00	406,033	406,033	164,738	
39	H48	2.5633	24		406,033	100.00	406,033	406,033	158,402	
40	H49	2.6658	25		406,033	100.00	406,033	406,033	152,310	

41	H50	2.7725	26		406,033	100.00	406,033	406,033	146,452	
42	H51	2.8834	27		406,033	100.00	406,033	406,033	140,819	
43	H52	2.9987	28		406,033	100.00	406,033	406,033	135,403	
44	H53	3.1187	29		406,033	100.00	406,033	406,033	130,195	
45	H54	3.2434	30		406,033	100.00	406,033	406,033	125,188	
46	H55	3.3731	31		406,033	100.00	406,033	406,033	120,373	
47	H56	3.5081	32		406,033	100.00	406,033	406,033	115,743	
48	H57	3.6484	33		406,033	100.00	406,033	406,033	111,291	
49	H58	3.7943	34		406,033	100.00	406,033	406,033	107,011	
50	H59	3.9461	35		406,033	100.00	406,033	406,033	102,895	
51	H60	4.1039	36		406,033	100.00	406,033	406,033	98,938	
52	H61	4.2681	37		406,033	100.00	406,033	406,033	95,132	
53	H62	4.4388	38		406,033	100.00	406,033	406,033	91,473	
54	H63	4.6164	39		406,033	100.00	406,033	406,033	87,955	
55	H64	4.8010	40		406,033	100.00	406,033	406,033	84,572	
56	H65	4.9931	41		406,033	100.00	406,033	406,033	81,319	
57	H66	5.1928	42		406,033	100.00	406,033	406,033	78,192	
58	H67	5.4005	43		406,033	100.00	406,033	406,033	75,184	
59	H68	5.6165	44		406,033	100.00	406,033	406,033	72,293	
60	H69	5.8412	45		406,033	100.00	406,033	406,033	69,512	
61	H70	6.0748	46		406,033	100.00	406,033	406,033	66,839	
62	H71	6.3178	47		406,033	100.00	406,033	406,033	64,268	
63	H72	6.5705	48		406,033	100.00	406,033	406,033	61,796	
64	H73	6.8333	49		406,033	100.00	406,033	406,033	59,419	
65	H74	7.1067	50		406,033	100.00	406,033	406,033	57,134	
66	H75	7.3910	51		406,033	100.00	406,033	406,033	54,937	
合計(総便益額)									8,386,996	

※経過年は基準年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	一般資産被害軽減効果						備考
				更新分に 係る効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果 発生額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	同左 割引後 ⑦= ⑥÷①	
0	H9	0.5553	-15		130,680	0.00	0	0	0	着工年
1	H10	0.5775	-14		130,680	0.00	0	0	0	
2	H11	0.6006	-13		130,680	0.00	0	0	0	
3	H12	0.6246	-12		130,680	0.00	0	0	0	
4	H13	0.6496	-11		130,680	0.00	0	0	0	
5	H14	0.6756	-10		130,680	0.00	0	0	0	
6	H15	0.7026	-9		130,680	0.00	0	0	0	
7	H16	0.7307	-8		130,680	0.00	0	0	0	
8	H17	0.7599	-7		130,680	0.00	0	0	0	
9	H18	0.7903	-6		130,680	0.00	0	0	0	
10	H19	0.8219	-5		130,680	0.00	0	0	0	
11	H20	0.8548	-4		130,680	0.00	0	0	0	
12	H21	0.8890	-3		130,680	0.00	0	0	0	
13	H22	0.9246	-2		130,680	0.00	0	0	0	
14	H23	0.9615	-1		130,680	0.00	0	0	0	
15	H24	1.0000	0		130,680	0.00	0	0	0	評価年
16	H25	1.0400	1		130,680	0.00	0	0	0	
17	H26	1.0816	2		130,680	100.00	130,680	130,680	120,821	
18	H27	1.1249	3		130,680	100.00	130,680	130,680	116,174	
19	H28	1.1699	4		130,680	100.00	130,680	130,680	111,706	
20	H29	1.2167	5		130,680	100.00	130,680	130,680	107,409	
21	H30	1.2653	6		130,680	100.00	130,680	130,680	103,278	
22	H31	1.3159	7		130,680	100.00	130,680	130,680	99,306	
23	H32	1.3686	8		130,680	100.00	130,680	130,680	95,487	
24	H33	1.4233	9		130,680	100.00	130,680	130,680	91,814	
25	H34	1.4802	10		130,680	100.00	130,680	130,680	88,283	
26	H35	1.5395	11		130,680	100.00	130,680	130,680	84,887	
27	H36	1.6010	12		130,680	100.00	130,680	130,680	81,622	
28	H37	1.6651	13		130,680	100.00	130,680	130,680	78,483	
29	H38	1.7317	14		130,680	100.00	130,680	130,680	75,464	
30	H39	1.8009	15		130,680	100.00	130,680	130,680	72,562	
31	H40	1.8730	16		130,680	100.00	130,680	130,680	69,771	
32	H41	1.9479	17		130,680	100.00	130,680	130,680	67,088	
33	H42	2.0258	18		130,680	100.00	130,680	130,680	64,507	
34	H43	2.1068	19		130,680	100.00	130,680	130,680	62,026	
35	H44	2.1911	20		130,680	100.00	130,680	130,680	59,641	
36	H45	2.2788	21		130,680	100.00	130,680	130,680	57,347	
37	H46	2.3699	22		130,680	100.00	130,680	130,680	55,141	
38	H47	2.4647	23		130,680	100.00	130,680	130,680	53,020	
39	H48	2.5633	24		130,680	100.00	130,680	130,680	50,981	
40	H49	2.6658	25		130,680	100.00	130,680	130,680	49,020	
41	H50	2.7725	26		130,680	100.00	130,680	130,680	47,135	
42	H51	2.8834	27		130,680	100.00	130,680	130,680	45,322	
43	H52	2.9987	28		130,680	100.00	130,680	130,680	43,579	

44	H53	3.1187	29		130,680	100.00	130,680	130,680	41,903	
45	H54	3.2434	30		130,680	100.00	130,680	130,680	40,291	
46	H55	3.3731	31		130,680	100.00	130,680	130,680	38,741	
47	H56	3.5081	32		130,680	100.00	130,680	130,680	37,251	
48	H57	3.6484	33		130,680	100.00	130,680	130,680	35,819	
49	H58	3.7943	34		130,680	100.00	130,680	130,680	34,441	
50	H59	3.9461	35		130,680	100.00	130,680	130,680	33,116	
51	H60	4.1039	36		130,680	100.00	130,680	130,680	31,843	
52	H61	4.2681	37		130,680	100.00	130,680	130,680	30,618	
53	H62	4.4388	38		130,680	100.00	130,680	130,680	29,440	
54	H63	4.6164	39		130,680	100.00	130,680	130,680	28,308	
55	H64	4.8010	40		130,680	100.00	130,680	130,680	27,219	
56	H65	4.9931	41		130,680	100.00	130,680	130,680	26,172	
57	H66	5.1928	42		130,680	100.00	130,680	130,680	25,166	
58	H67	5.4005	43		130,680	100.00	130,680	130,680	24,198	
59	H68	5.6165	44		130,680	100.00	130,680	130,680	23,267	
60	H66	5.8412	45		130,680	100.00	130,680	130,680	22,372	
61	H67	6.0748	46		130,680	100.00	130,680	130,680	21,512	
62	H68	6.3178	47		130,680	100.00	130,680	130,680	20,684	
63	H69	6.5705	48		130,680	100.00	130,680	130,680	19,889	
64	H70	6.8333	49		130,680	100.00	130,680	130,680	19,124	
65	H71	7.1067	50		130,680	100.00	130,680	130,680	18,388	
66	H72	7.3910	51		130,680	100.00	130,680	130,680	17,681	
合計(総便益額)									2,699,319	

※経過年は基準年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	公共施設等被害軽減効果					備考	
				更新分に 係る効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果 発生額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤		同左 割引後 ⑦= ⑥÷①
0	H9	0.5553	-15		66,897	0.00	0	0	0	着工年
1	H10	0.5775	-14		66,897	0.00	0	0	0	
2	H11	0.6006	-13		66,897	0.00	0	0	0	
3	H12	0.6246	-12		66,897	0.00	0	0	0	
4	H13	0.6496	-11		66,897	0.00	0	0	0	
5	H14	0.6756	-10		66,897	0.00	0	0	0	
6	H15	0.7026	-9		66,897	0.00	0	0	0	
7	H16	0.7307	-8		66,897	0.00	0	0	0	
8	H17	0.7599	-7		66,897	0.00	0	0	0	
9	H18	0.7903	-6		66,897	0.00	0	0	0	
10	H19	0.8219	-5		66,897	0.00	0	0	0	
11	H20	0.8548	-4		66,897	0.00	0	0	0	
12	H21	0.8890	-3		66,897	0.00	0	0	0	
13	H22	0.9246	-2		66,897	0.00	0	0	0	
14	H23	0.9615	-1		66,897	0.00	0	0	0	
15	H24	1.0000	0		66,897	0.00	0	0	0	評価年
16	H25	1.0400	1		66,897	0.00	0	0	0	
17	H26	1.0816	2		66,897	100.00	66,897	66,897	61,850	
18	H27	1.1249	3		66,897	100.00	66,897	66,897	59,471	
19	H28	1.1699	4		66,897	100.00	66,897	66,897	57,184	
20	H29	1.2167	5		66,897	100.00	66,897	66,897	54,984	
21	H30	1.2653	6		66,897	100.00	66,897	66,897	52,870	
22	H31	1.3159	7		66,897	100.00	66,897	66,897	50,836	
23	H32	1.3686	8		66,897	100.00	66,897	66,897	48,881	
24	H33	1.4233	9		66,897	100.00	66,897	66,897	47,001	
25	H34	1.4802	10		66,897	100.00	66,897	66,897	45,193	
26	H35	1.5395	11		66,897	100.00	66,897	66,897	43,455	
27	H36	1.6010	12		66,897	100.00	66,897	66,897	41,784	
28	H37	1.6651	13		66,897	100.00	66,897	66,897	40,177	
29	H38	1.7317	14		66,897	100.00	66,897	66,897	38,631	
30	H39	1.8009	15		66,897	100.00	66,897	66,897	37,146	
31	H40	1.8730	16		66,897	100.00	66,897	66,897	35,717	
32	H41	1.9479	17		66,897	100.00	66,897	66,897	34,343	
33	H42	2.0258	18		66,897	100.00	66,897	66,897	33,022	
34	H43	2.1068	19		66,897	100.00	66,897	66,897	31,752	
35	H44	2.1911	20		66,897	100.00	66,897	66,897	30,531	
36	H45	2.2788	21		66,897	100.00	66,897	66,897	29,357	
37	H46	2.3699	22		66,897	100.00	66,897	66,897	28,228	
38	H47	2.4647	23		66,897	100.00	66,897	66,897	27,142	
39	H48	2.5633	24		66,897	100.00	66,897	66,897	26,098	
40	H49	2.6658	25		66,897	100.00	66,897	66,897	25,094	
41	H50	2.7725	26		66,897	100.00	66,897	66,897	24,129	
42	H51	2.8834	27		66,897	100.00	66,897	66,897	23,201	
43	H52	2.9987	28		66,897	100.00	66,897	66,897	22,309	

44	H53	3.1187	29		66,897	100.00	66,897	66,897	21,451	
45	H54	3.2434	30		66,897	100.00	66,897	66,897	20,626	
46	H55	3.3731	31		66,897	100.00	66,897	66,897	19,832	
47	H56	3.5081	32		66,897	100.00	66,897	66,897	19,070	
48	H57	3.6484	33		66,897	100.00	66,897	66,897	18,336	
49	H58	3.7943	34		66,897	100.00	66,897	66,897	17,631	
50	H59	3.9461	35		66,897	100.00	66,897	66,897	16,953	
51	H60	4.1039	36		66,897	100.00	66,897	66,897	16,301	
52	H61	4.2681	37		66,897	100.00	66,897	66,897	15,674	
53	H62	4.4388	38		66,897	100.00	66,897	66,897	15,071	
54	H63	4.6164	39		66,897	100.00	66,897	66,897	14,491	
55	H64	4.8010	40		66,897	100.00	66,897	66,897	13,934	
56	H65	4.9931	41		66,897	100.00	66,897	66,897	13,398	
57	H66	5.1928	42		66,897	100.00	66,897	66,897	12,883	
58	H67	5.4005	43		66,897	100.00	66,897	66,897	12,387	
59	H68	5.6165	44		66,897	100.00	66,897	66,897	11,911	
60	H66	5.8412	45		66,897	100.00	66,897	66,897	11,453	
61	H67	6.0748	46		66,897	100.00	66,897	66,897	11,012	
62	H68	6.3178	47		66,897	100.00	66,897	66,897	10,589	
63	H69	6.5705	48		66,897	100.00	66,897	66,897	10,181	
64	H70	6.8333	49		66,897	100.00	66,897	66,897	9,790	
65	H71	7.1067	50		66,897	100.00	66,897	66,897	9,413	
66	H72	7.3910	51		66,897	100.00	66,897	66,897	9,051	
合計(総便益額)									1,381,821	

※経過年は基準年からの年数。

3. 効果額の算定方法

(1) 農業資産被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の農業資産の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期＋50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し、当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設

農地、農業用施設

○年効果額算定式

【農地】

年効果額＝（事業なかりせば被害面積－事業ありせば被害面積）×復旧費用×還元率

【農業用施設】

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円 32,377,163	千円 0	0.0432	千円 1,398,693	評価期間： 66年

- ・事業なかりせば被害（①）：地すべり区域等に存在している農地・農道等を基に復旧費用を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

3. 効果額の算定方法

(2) 農作物被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の農作物の被害額を比較して算定した。

「地すべり危険区域」においては、事業を実施しなければ農地の流亡等によって生産が困難になるのに対し、事業を実施すれば農作物の生産が毎年継続されるため、当該被害額を年被害軽減額として算定した。

「地すべり危険区域外被害相対的区域」においては、浸水浸透及び土砂堆積日数に応じた被害率等を考慮して算定した。なお、本効果は、評価期間（工期＋50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、大豆、大根 等

○年効果額算定式

【地すべり危険区域】

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×農作物価格

【地すべり危険区域外被害想定区域】

年効果額＝（事業なかりせば農作物被害量－事業ありせば農作物被害量）×農作物単価×還元率

○年効果額の算定

【地すべり危険区域】

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	年効果額 ③＝①－②	備考
千円 399,223	千円 0	千円 399,223	

- ・事業なかりせば被害（①）：地すべり危険区域に存在している農地において生産される農作物の生産量を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、生産が維持されるため被害は0として算定。

【地すべり危険区域外被害想定区域】

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円 157,634	千円 0	0.0432	千円 6,810	評価期間： 66年

- ・事業なかりせば被害（①）：区域外想定区域に存在している農地において生産される農作物の生産量を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、生産が維持されるため被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

3. 効果額の算定方法

(3)一般資産被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の、移動土塊による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の家屋等の資産の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期+50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設 家屋

○年効果額算定式

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円	千円		千円	評価期間：
3,025,001	0	0.0432	130,680	66年

- ・事業なかりせば被害（①）：地すべり区域等に存在している家屋等を基に復旧費用を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

3. 効果額の算定方法

(4) 公共施設等被害軽減効果

○効果の考え方

公共資産の被害額は、事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の、移動土塊による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の公共施設等の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期+50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し、当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設

県道、林道、橋梁

○年効果額算定式

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円 1,548,538	千円 0	0.0432	千円 66,897	評価期間： 66年

- ・事業なかりせば被害（①）：地すべり区域等に存在している公共施設等を基に復旧費用を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

4. その他関連事項

本地区内では、本事業実施前から県営地すべり対策事業（8地区）により、抑制工等の対策工事が実施されている。

本事業は、本事業実施前に実施した事業により得られている地すべり防止区域の保全等の効果を継承しつつ実施していることから、「関連する費用」として総費用を計上した。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課（監修）（平成19年）
「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31日一部改正）
- ・農林水産省農村振興局整備部防災課広域防災班 海岸・防災計画班「直轄地すべり対策事業の費用対効果分析に当たってのマニュアル（案）」（平成22年3月）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成24年4月24日一部改正）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元は、山形県農林水産部農村整備課調べ（平成24年度）

【便益】

- ・便益算定に必要な諸元は、山形県農林水産部農村整備課調べ（平成24年度）

山古志地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地 域 : 新潟県長岡市 (旧古志郡山古志村)
- (2) 地すべり防止区域面積 : 543ha
- (3) 主 要 工 事 : 水抜ボーリング工 18,155m、集水井工 1基、土留工 315m
 承水路工 871m、排水路工 2,368m、杭打工 62本
 堰堤工 13基、護岸工250m
- (4) 事 業 費 : 1,429百万円
- (5) 事 業 期 間 : 平成2年度～平成25年度
- (6) 関 連 事 業 : 地すべり対策事業 下平地区他、
 災害関連緊急地すべり対策事業事業 尼谷地地区他

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

区 分	算定式	数値 (千円)
総費用 (現在価値化)	①=②+③	7,496,564
当該事業による費用	②	2,191,425
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	5,305,139
評価期間 (当該事業の工事期間+50年)	④	74年
総便益額 (現在価値化)	⑤	15,258,947
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	2.03

(2) 総費用の総括

区分	施設名 (又は工種)	事業着工 時点の 資産価額 ①	当該 事業費 ②	関連 事業費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	評価期間 の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当該事業	地すべり対策工		2,110,885				2,110,885
	維持管理費		80,540				80,540
	小 計	0	2,191,425	0	0	0	2,191,425
関連事業	先行 地すべり対策事業			4,533,663			4,533,663
	災害関連事業			771,476			771,476
	小 計	0	0	5,305,139	0	0	5,305,139
合 計		0	2,191,425	5,305,139	0	0	7,496,564

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年 総 効 果 (便 益) 額	効 果 の 要 因
直接的な被害軽減効果		738,721	
農業資産被害軽減効果		382,668	農業資産（農用地、農業用施設）に係る被害を軽減する効果
農作物の被害軽減効果		279,815	農作物に係る被害を軽減する効果
一般資産被害軽減効果		63,823	一般資産（家屋、家庭用品、宅地）に係る被害を軽減する効果
公共施設等被害軽減効果		12,415	公共土木施設（県道、市道）に係る被害を軽減する効果
合 計		738,721	

(単位:千円、%)

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率)	経過年	農作物の被害軽減効果						備考	
				更新分 に係る 効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					年効果額 ②	年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤		間 割引後 ⑦= ⑥÷①
0											
1	H2	0.4220	-22		279,815	0.0	0	0	0	暫工年	
2	H3	0.4388	-21		279,815	0.0	0	0	0		
3	H4	0.4564	-20		279,815	0.0	0	0	0		
4	H5	0.4746	-19		279,815	0.0	0	0	0		
5	H6	0.4936	-18		279,815	0.0	0	0	0		
6	H7	0.5134	-17		279,815	0.0	0	0	0		
7	H8	0.5339	-16		279,815	0.0	0	0	0		
8	H9	0.5553	-15		279,815	0.0	0	0	0		
9	H10	0.5775	-14		279,815	0.0	0	0	0		
10	H11	0.6006	-13		279,815	0.0	0	0	0		
11	H12	0.6246	-12		279,815	0.0	0	0	0		
12	H13	0.6496	-11		279,815	0.0	0	0	0		
13	H14	0.6756	-10		279,815	0.0	0	0	0		
14	H15	0.7026	-9		279,815	0.0	0	0	0		
15	H16	0.7307	-8		279,815	0.0	0	0	0		
16	H17	0.7599	-7		279,815	0.0	0	0	0		
17	H18	0.7903	-6		279,815	0.0	0	0	0		
18	H19	0.8219	-5		279,815	0.0	0	0	0		
19	H20	0.8548	-4		279,815	0.0	0	0	0		
20	H21	0.8890	-3		279,815	0.0	0	0	0		
21	H22	0.9246	-2		279,815	0.0	0	0	0		
22	H23	0.9615	-1		279,815	0.0	0	0	0		
23	H24	1.0000	0		279,815	0.0	0	0	0	評価年	
24	H25	1.0400	1		279,815	0.0	0	0	0		
25	H26	1.0816	2		279,815	100.0	279,815	279,815	258,705		
26	H27	1.1249	3		279,815	100.0	279,815	279,815	248,747		
27	H28	1.1699	4		279,815	100.0	279,815	279,815	239,179		
28	H29	1.2167	5		279,815	100.0	279,815	279,815	229,979		
29	H30	1.2653	6		279,815	100.0	279,815	279,815	221,145		
30	H31	1.3159	7		279,815	100.0	279,815	279,815	212,642		
31	H32	1.3686	8		279,815	100.0	279,815	279,815	204,453		
32	H33	1.4233	9		279,815	100.0	279,815	279,815	196,596		
33	H34	1.4802	10		279,815	100.0	279,815	279,815	189,039		
34	H35	1.5395	11		279,815	100.0	279,815	279,815	181,757		
35	H36	1.6010	12		279,815	100.0	279,815	279,815	174,775		
36	H37	1.6651	13		279,815	100.0	279,815	279,815	168,047		
37	H38	1.7317	14		279,815	100.0	279,815	279,815	161,584		
38	H39	1.8009	15		279,815	100.0	279,815	279,815	155,375		
39	H40	1.8730	16		279,815	100.0	279,815	279,815	149,394		
40	H41	1.9479	17		279,815	100.0	279,815	279,815	143,650		
41	H42	2.0258	18		279,815	100.0	279,815	279,815	138,126		
42	H43	2.1068	19		279,815	100.0	279,815	279,815	132,815		
43	H44	2.1911	20		279,815	100.0	279,815	279,815	127,705		
44	H45	2.2788	21		279,815	100.0	279,815	279,815	122,791		
45	H46	2.3699	22		279,815	100.0	279,815	279,815	118,070		
46	H47	2.4647	23		279,815	100.0	279,815	279,815	113,529		
47	H48	2.5633	24		279,815	100.0	279,815	279,815	109,162		
48	H49	2.6658	25		279,815	100.0	279,815	279,815	104,965		
49	H50	2.7725	26		279,815	100.0	279,815	279,815	100,925		
50	H51	2.8834	27		279,815	100.0	279,815	279,815	97,043		
51	H52	2.9987	28		279,815	100.0	279,815	279,815	93,312		
52	H53	3.1187	29		279,815	100.0	279,815	279,815	89,722		
53	H54	3.2434	30		279,815	100.0	279,815	279,815	86,272		
54	H55	3.3731	31		279,815	100.0	279,815	279,815	82,955		
55	H56	3.5081	32		279,815	100.0	279,815	279,815	79,763		
56	H57	3.6484	33		279,815	100.0	279,815	279,815	76,695		
57	H58	3.7943	34		279,815	100.0	279,815	279,815	73,746		
58	H59	3.9461	35		279,815	100.0	279,815	279,815	70,909		
59	H60	4.1039	36		279,815	100.0	279,815	279,815	68,183		
60	H61	4.2681	37		279,815	100.0	279,815	279,815	65,560		
61	H62	4.4388	38		279,815	100.0	279,815	279,815	63,038		
62	H63	4.6164	39		279,815	100.0	279,815	279,815	60,613		
63	H64	4.8010	40		279,815	100.0	279,815	279,815	58,283		
64	H65	4.9931	41		279,815	100.0	279,815	279,815	56,040		
65	H66	5.1928	42		279,815	100.0	279,815	279,815	53,885		
66	H67	5.4005	43		279,815	100.0	279,815	279,815	51,813		
67	H68	5.6165	44		279,815	100.0	279,815	279,815	49,820		
68	H69	5.8412	45		279,815	100.0	279,815	279,815	47,904		
69	H70	6.0748	46		279,815	100.0	279,815	279,815	46,062		
70	H71	6.3178	47		279,815	100.0	279,815	279,815	44,290		
71	H72	6.5705	48		279,815	100.0	279,815	279,815	42,587		
72	H73	6.8333	49		279,815	100.0	279,815	279,815	40,949		
73	H74	7.1067	50		279,815	100.0	279,815	279,815	39,373		
74	H75	7.3910	51		279,815	100.0	279,815	279,815	37,859		
合計(総便益額)									5,779,831		

※経過年は評価年からの年数。

(單位:千円、%)

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位:千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率)	経過年	公共施設等被害軽減効果						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ②	効果発生 割合 ④	年効果額 ⑤=③×④	年効果額 ⑥=②+⑤	同左 割引率 ⑦=⑥÷①	
0										
1	H2	0.4220	-22		12,415	0.0	0	0	0	普通年
2	H3	0.4388	-21		12,415	0.0	0	0	0	
3	H4	0.4564	-20		12,415	0.0	0	0	0	
4	H5	0.4746	-19		12,415	0.0	0	0	0	
5	H6	0.4936	-18		12,415	0.0	0	0	0	
6	H7	0.5134	-17		12,415	0.0	0	0	0	
7	H8	0.5339	-16		12,415	0.0	0	0	0	
8	H9	0.5553	-15		12,415	0.0	0	0	0	
9	H10	0.5775	-14		12,415	0.0	0	0	0	
10	H11	0.6006	-13		12,415	0.0	0	0	0	
11	H12	0.6246	-12		12,415	0.0	0	0	0	
12	H13	0.6496	-11		12,415	0.0	0	0	0	
13	H14	0.6756	-10		12,415	0.0	0	0	0	
14	H15	0.7026	-9		12,415	0.0	0	0	0	
15	H16	0.7307	-8		12,415	0.0	0	0	0	
16	H17	0.7599	-7		12,415	0.0	0	0	0	
17	H18	0.7903	-6		12,415	0.0	0	0	0	
18	H19	0.8219	-5		12,415	0.0	0	0	0	
19	H20	0.8548	-4		12,415	0.0	0	0	0	
20	H21	0.8890	-3		12,415	0.0	0	0	0	
21	H22	0.9246	-2		12,415	0.0	0	0	0	
22	H23	0.9615	-1		12,415	0.0	0	0	0	
23	H24	1.0000	0		12,415	0.0	0	0	0	評価年
24	H25	1.0400	1		12,415	0.0	0	0	0	
25	H26	1.0816	2		12,415	100.0	12,415	12,415	11,478	
26	H27	1.1249	3		12,415	100.0	12,415	12,415	11,037	
27	H28	1.1699	4		12,415	100.0	12,415	12,415	10,612	
28	H29	1.2167	5		12,415	100.0	12,415	12,415	10,204	
29	H30	1.2653	6		12,415	100.0	12,415	12,415	9,812	
30	H31	1.3159	7		12,415	100.0	12,415	12,415	9,435	
31	H32	1.3686	8		12,415	100.0	12,415	12,415	9,071	
32	H33	1.4233	9		12,415	100.0	12,415	12,415	8,723	
33	H34	1.4802	10		12,415	100.0	12,415	12,415	8,387	
34	H35	1.5395	11		12,415	100.0	12,415	12,415	8,064	
35	H36	1.6010	12		12,415	100.0	12,415	12,415	7,755	
36	H37	1.6651	13		12,415	100.0	12,415	12,415	7,456	
37	H38	1.7317	14		12,415	100.0	12,415	12,415	7,169	
38	H39	1.8009	15		12,415	100.0	12,415	12,415	6,894	
39	H40	1.8730	16		12,415	100.0	12,415	12,415	6,628	
40	H41	1.9479	17		12,415	100.0	12,415	12,415	6,374	
41	H42	2.0258	18		12,415	100.0	12,415	12,415	6,128	
42	H43	2.1068	19		12,415	100.0	12,415	12,415	5,893	
43	H44	2.1911	20		12,415	100.0	12,415	12,415	5,666	
44	H45	2.2788	21		12,415	100.0	12,415	12,415	5,448	
45	H46	2.3699	22		12,415	100.0	12,415	12,415	5,239	
46	H47	2.4647	23		12,415	100.0	12,415	12,415	5,037	
47	H48	2.5633	24		12,415	100.0	12,415	12,415	4,843	
48	H49	2.6658	25		12,415	100.0	12,415	12,415	4,657	
49	H50	2.7725	26		12,415	100.0	12,415	12,415	4,478	
50	H51	2.8834	27		12,415	100.0	12,415	12,415	4,306	
51	H52	2.9987	28		12,415	100.0	12,415	12,415	4,140	
52	H53	3.1187	29		12,415	100.0	12,415	12,415	3,981	
53	H54	3.2434	30		12,415	100.0	12,415	12,415	3,828	
54	H55	3.3731	31		12,415	100.0	12,415	12,415	3,681	
55	H56	3.5081	32		12,415	100.0	12,415	12,415	3,539	
56	H57	3.6484	33		12,415	100.0	12,415	12,415	3,403	
57	H58	3.7943	34		12,415	100.0	12,415	12,415	3,272	
58	H59	3.9461	35		12,415	100.0	12,415	12,415	3,146	
59	H60	4.1039	36		12,415	100.0	12,415	12,415	3,025	
60	H61	4.2681	37		12,415	100.0	12,415	12,415	2,909	
61	H62	4.4388	38		12,415	100.0	12,415	12,415	2,797	
62	H63	4.6164	39		12,415	100.0	12,415	12,415	2,689	
63	H64	4.8010	40		12,415	100.0	12,415	12,415	2,586	
64	H65	4.9931	41		12,415	100.0	12,415	12,415	2,486	
65	H66	5.1928	42		12,415	100.0	12,415	12,415	2,391	
66	H67	5.4005	43		12,415	100.0	12,415	12,415	2,299	
67	H68	5.6165	44		12,415	100.0	12,415	12,415	2,210	
68	H69	5.8412	45		12,415	100.0	12,415	12,415	2,125	
69	H70	6.0748	46		12,415	100.0	12,415	12,415	2,044	
70	H71	6.3178	47		12,415	100.0	12,415	12,415	1,965	
71	H72	6.5705	48		12,415	100.0	12,415	12,415	1,890	
72	H73	6.8333	49		12,415	100.0	12,415	12,415	1,817	
73	H74	7.1067	50		12,415	100.0	12,415	12,415	1,747	
74	H75	7.3910	51		12,415	100.0	12,415	12,415	1,680	
合計(総便益額)								256,444		

※経過年は評価年からの年数。

3. 効果額の算定方法

(1) 農業資産被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の農業資産の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期＋50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し、当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設

農地（田、畑）、農道、水路、ため池

○年効果額算定式

【農地】

年効果額＝（事業なかりせば被害面積－事業ありせば被害面積）×復旧費用×還元率

【農業用施設】

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円 9,046,528	千円 0	0.0423	千円 382,668	評価期間： 74年

- ・事業なかりせば被害額（①）：地すべり区域等に存在している農地・農道等を基に復旧費用を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

(2) 農作物被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の農作物の被害額を比較して算定した。

なお、事業を実施しなければ農地の流亡等によって生産が困難になるのに対し、事業を実施すれば農作物の生産が毎年継続されるため、当該被害額を年被害額として算定した。

○対象作物

水稻、大豆

○年効果額算定式

【地すべり危険区域】

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×農作物価格

【地すべり危険区域外被害想定区域】

年効果額＝（事業なかりせば農作物被害量－事業ありせば農作物被害量）×農作物単価×還元率

○年効果額の算定

【地すべり危険区域】

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	年効果額 ③＝①－②	備考
千円 279,815	千円 0	千円 279,815	

- | | | |
|---|------------------|---|
| [| ・ 事業なかりせば被害額 (①) | : 地すべり危険区域に存在している農地において生産される農作物の生産量を算定。 |
| | ・ 事業ありせば被害額 (②) | : 地すべり対策の実施により、生産が維持されるため被害は0として算定。 |
-]

(3)一般資産被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の、移動土塊による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の家屋等の資産の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期＋50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設

家屋、宅地、家庭用品

○年効果額算定式

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円	千円		千円	評価期間：
1, 508, 818	0	0. 0423	63, 823	74年

- ・事業なかりせば被害額（①）：地すべり区域等に存在している家屋等を基に復旧費用を算定。
- ・事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

(4) 公共施設等被害軽減効果

○効果の考え方

公共資産の被害額は、事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の、移動土塊による「地すべり危険区域」及び「地すべり危険区域外被害想定区域」の公共施設等の被害額を比較して算定した。

なお、本効果は、評価期間（工期＋50年）において、1回発生する地すべりによる被害を想定し、当該被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象施設

一般公共施設（県道、市道）

○年効果額算定式

年効果額＝（事業なかりせば被害数量－事業ありせば被害数量）×復旧費用×還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば被害額 ①	事業ありせば被害額 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③	備考
千円 293,490	千円 0	0.0423	千円 12,415	評価期間： 74年

- ・ 事業なかりせば被害額（①）：地すべり区域等に存在している公共施設等を基に復旧費用を算定。
- ・ 事業ありせば被害額（②）：地すべり対策の実施により、被害は0として算定。
- ・ 還元率（③）：施設が有している総効果額を評価期間における年効果額に換算するための係数。

4. 評価に使用した資料

【共通】

・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課(監修)(平成19年)「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社(平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31日一部改正)

・直轄地すべり対策事業における費用対効果分析に当たってのマニュアル(案)
平成22年3月農村振興局整備部防災課広域防災班 海岸・防災計画班

・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知(平成24年4月24日一部改正))

【費用】

・費用算定に必要な各種諸元は、新潟県農地部農地建設課調べ(平成24年度)

【便益】

・平成24年県営及び団体営土地改良事業の経済効果測定のための諸基準値等
新潟県農地部農地計画課

・北陸農政局新潟農政事務所「新潟農林水産統計年報」

・治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター
平成24年2月改正 国土交通省 水管理・国土保全局河川計画課